

**Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования
«Учебно-кадровый центр Перспектива-Симферополь»**

СОГЛАСОВАНО:
На педагогическом совете

«11» января 2021г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ДПО
«Учебно-кадровый центр
Перспектива-Симферополь»
С.Ш.Аблякимов

«11» января 2021г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям
служащих

Профессия: Кровельщик по стальным кровлям
Квалификация: 2 разряд
Код профессии: 13203

г. Симферополь, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы	4
Учебный план	6
Календарный учебный график	7
Тематические планы и программы	8
Требования к организационно – педагогическим условиям реализации программы.....	18
Формы аттестации	23
Список литературы	27
Фонды оценочных средств и методические материалы	29

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа (далее Программа) предназначена для профессиональной подготовки по профессии 13203 «Кровельщик по стальным кровлям» лиц, ранее не имеющих профессию рабочего.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Профессионального стандарта 16.021 Кровельщик, зарегистрировано в Минюсте России 25.11.2014 N 34917, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. N 860н, регистрационный номер 240;
- Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (утвержден Приказом Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден Приказом Министерства просвещения РФ от 26.08.2020г. N 438).

Цель программы - получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах выполнения работ по устройству крыш и гидроизоляции при строительстве, ремонте и реконструкции зданий и сооружений различного назначения.

Категория обучающихся: лица, не имеющие профессию рабочего.

Форма обучения: очная, очно-заочная.

Продолжительность обучения: 320 часов.

Режим занятий: 8 часов в день. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет один академический час (45 минут).

Выдаваемый документ: Свидетельство о профессии «Кровельщик по стальным кровлям» 2 разряда.

Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы профессиональной подготовки по профессии «Кровельщик по стальным кровлям» 2 разряда

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>А: Выполнение подготовительных и вспомогательных работ на объектах нового строительства, реконструкции и при обслуживании крыш.</p>	<p>А/01.2: Проведение подготовительных операций перед производством кровельных работ.</p>	<p>А/01.2: Демонтаж слоев и элементов кровельной системы. Проверка наличия необходимых инструментов, работоспособности и исправности оборудования. Очистка поверхности крыши от мусора, пыли, снега, льда (при проведении работ в осенне-весенний сезон), сушка основания для достижения влажности, требуемой нормативными документами. Установка строительных лесов, подмостей, временных защитных сооружений в соответствии со специализацией. Подача элементов несущих конструкций, материалов, полуфабрикатов, крепежа с места хранения в зону монтажа в соответствии со своей специализацией. Подготовка изоляционных материалов к последующей укладке и переработке: подача с места хранения, размотка, раскрой, подготовка клеев и мастик в соответствии со своей специализацией. Подготовка основания в соответствии со своей специализацией. Временное закрепление подаваемых материалов на кровле до начала их монтажа в соответствии со</p>	<p>А/01.2: Пользоваться средствами страховки на высоте более 1,3 м. Использовать подъемную технику для подачи материалов с места хранения к месту монтажа. Раскраивать изоляционные материалы в соответствии со своей специализацией. Приготавливать и подготавливать клеевые составы и мастики в соответствии со специализацией. Временно закреплять изоляционные материалы в соответствии со специализацией. Очищать, просушивать, грунтовать, обезжиривать поверхность основания в соответствии со специализацией. Монтировать конструкции строительных лесов, подмостей и временных защитных сооружений.</p>	<p>А/01.2: Строительные термины и определения в соответствии со специализацией. Правила безопасности при работе на крыше; требования охраны труда к рабочему месту кровельщика, месту производства работ на высоте. Правила по охране труда при приготовлении и транспортировании горячих мастик в соответствии со специализацией. Правила по охране труда при работе с газовой горелкой в соответствии со специализацией. Правила по охране труда при работе с кровельными металлами в соответствии со специализацией. Требования к средствам индивидуальной защиты и спецодежде кровельщика. Технологические приемы демонтажа кровельной системы. Требования к транспортировке, хранению и складированию материалов. Последовательность подачи</p>

		<p>специализацией.</p> <p>Уход за уложенными стяжками и их подготовка к монтажу гидроизоляции в соответствии со специализацией.</p> <p>Нанесение био- и комплексных биоогнезащитных составов на элементы несущих конструкций из древесины в соответствии со своей специализацией.</p>		<p>материалов с места хранения к месту монтажа в соответствии с технологическим процессом.</p>
	<p>А/02.2: Очистка кровли и систем водоотвода в зимний период и при сезонных осмотрах крыш.</p>	<p>А/02.2: Очистка кровли, систем водоотвода и карнизных свесов от снега и наледи в зимний период.</p> <p>Очистка систем водоотвода от листвы и мусора при сезонных осмотрах крыши.</p>	<p>А/02.2: Производить очистку снега в зимний период в соответствии с рекомендациями производителя гидроизоляционного материала.</p> <p>Применять специальный инструмент для очистки систем водоотвода и карнизных свесов от наледи в зимний период.</p> <p>Устанавливать защитные и (или) сигнальные ограждения.</p> <p>Выполнять работы по очистке систем водоотвода от листвы и мусора при сезонных осмотрах крыши.</p>	<p>А/02.2: Базовые требования действующей технической документации, регламентирующей эксплуатацию крыш.</p> <p>Устройство системы водоудаления.</p> <p>Основные требования к уходу за кровельными покрытиями из различных гидроизоляционных материалов.</p> <p>Требования к инструментам, применяемым для очистки крыш от снега и наледи.</p> <p>Требования охраны труда при проведении работ по очистке крыш от снега и наледи.</p> <p>Требования охраны труда при проведении сезонных осмотров.</p>

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Профессия: «Кровельщик по стальным кровлям»

Квалификация: 2 разряд

Код профессии: 13203

Цель программы - получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах выполнения работ по устройству крыш и гидроизоляции при строительстве, ремонте и реконструкции зданий и сооружений различного назначения.

Категория обучающихся: лица, не имеющие профессию рабочего.

Форма обучения: очно, очно-заочная.

Продолжительность обучения: 320 часов.

Режим занятий: 8 часов в день.

№	Наименование курсов и предметов	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Из них:		
			лекции	практич. занятия	
1.	Теоретическое обучение	104	56	48	-
1.1.	Общетехнический курс	24	24	-	-
1.1.1.	Материаловедение	4	4	-	-
1.1.2.	Чтение чертежей	4	4	-	-
1.1.3	Допуски и технические измерения	4	4	-	-
1.1.4	Электротехника	4	4	-	-
1.1.5	Охрана труда	8	8	-	-
1.2.	Специальный курс	80	32	48	Экзамен
1.2.1.	Специальные материалы и оборудование	40	16	24	-
1.2.2.	Технология работ по профессии	40	16	24	-
	Экзамен	2	2	-	Экзамен
2.	Практическое обучение	204	4	200	-
2.1.	Обучение на учебном участке	102	2	100	-
2.12	Обучение на производстве	102	2	100	-
	Консультация	2	2	-	-
	Квалификационный экзамен	8	4	4	Экзамен
	ИТОГО	320	68	252	

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

1. Теоретическое обучение

1.1. Общетехнический курс

1.1.1. Материаловедение

Учебно-тематический план дисциплины «Материаловедение»

№ п/п	Наименование курсов и предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Строение металлов и теория сплавов	1	1	-	-
2.	Свойства металлов	1	1	-	-
3.	Защита металлов	1	1	-	-
4.	Неметаллические материалы	1	1	-	-
ИТОГО:		4	4	-	-

Содержание дисциплины «Материаловедение»

Тема 1. Строение металлов и теория сплавов

Задачи предмета. Значение металлов в промышленности. Содержание предмета и его роль в формировании профессиональных знаний и квалификации рабочего. Основные сведения о строении металлов и из теории сплавов.

Тема 2. Свойства металлов

Свойства металлов. Чугуны. Стали. Цветные металлы и их сплавы. Термическая и химико-термическая обработка металлов и их сплавов. Твердые сплавы и минерало-керамические материалы.

Тема 3. Защита металлов

Защита металлов от коррозии. Пути повышения эффективности использования конструкционных материалов. Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов.

Тема 4. Неметаллические материалы.

Неметаллические материалы. Пластмассы. Особенности материалов, их структурные характеристики.

1.1.2. Чтение чертежей

Учебно-тематический план дисциплины «Чтение чертежей»

№ п/п	Наименование курсов и предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Из них:		
			лекции	практи- ческие занятия	
1.	Эскиз и чертеж	1	1	-	-
2.	Проекции	1	1	-	-
3.	Рабочие чертежи	1	1	-	-
4.	Штриховки и сечения	1	1	-	-
ИТОГО:		4	4	-	-

Содержание дисциплины «Чтение чертежей»

Тема 1. Эскиз и чертеж

Значение чертежей в технике и производстве. Значение графической грамотности для квалифицированного рабочего.

Понятие об эскизе, чертеже. Действующие ГОСТы на составление и оформление чертежей и другой технической документации.

Форматы чертежей. Линии чертежа. Обозначение размеров и предельных отклонений. Обозначение, оформление и надписи на чертежах. Чертежные шрифты. Понятие о масштабах.

Тема 2. Проекция

Понятие о проекциях. Центральное и параллельное проецирование. Проецирующие лучи. Оси проекций. Наглядное изображение точки. Проекция отрезка прямой.

Понятие об аксонометрических проекциях, их виды. Изображение плоских фигур в аксонометрических проекциях (треугольника, прямоугольника и окружности).

Проекция геометрических тел.

Тема 3. Рабочие чертежи

Понятие о рабочем чертеже и его назначении в производстве. Общие требования и оформление рабочих чертежей. Разрезы и сечения. Основные виды и плоскости проекций. Название и нумерация основных видов, их расположение.

Технический проект и рабочие чертежи. Нанесение размеров на строительных чертежах. Понятие о проекте производства работ. Состав графической части проекта производства работ. Чтение рабочих чертежей и технологических карт.

Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы.

Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы. Особенности строительных чертежей, их виды и содержание.

Тема 4. Штриховки и сечения

Планы, их построение и вычерчивание. Разрезы простые и сложные (по ломаной линии). Штриховка в разрезах и сечениях. Разрезы полные и местные.

Сечения. Сечения сложные и вынесенные. Обозначение линий сечения.

1.1.3. Допуски и технические измерения

**Учебно-тематический план дисциплины
«Допуски и технические измерения»**

№ п/п	Наименование курсов и предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Допуски, посадки, качества точности	1	1	-	-
2.	Приборы и инструменты	1	1	-	-
3.	Обозначения на рабочих чертежах	1	1	-	-
4.	Технологическая документация	1	1	-	-
ИТОГО:		4	4	-	-

**Содержание дисциплины
«Допуски и технические измерения»**

Тема 1. Допуски, посадки, качества точности

Основные сведения о допусках и посадках. Качества точности, параметры шероховатости. Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости.

Тема 2. Приборы и инструменты

Классификация контрольно-измерительных приборов и инструментов по конструктивным особенностям, точности и назначению.

Тема 3. Обозначения на рабочих чертежах

Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей.

Тема 4. Технологическая документация

Виды и содержание технологической документации, используемой в организациях.

1.1.4. Электротехника

			лекции	практические занятия	
1.	Личная безопасность на рабочем месте	2	2	-	-
2.	Аварийные ситуации и пожары	2	2	-	-
3.	Вредные факторы производства	2	2	-	-
4.	Требования пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	2	2	-	-
ИТОГО:		8	8	-	-

Содержание дисциплины «Охрана труда»

Тема 1. Личная безопасность

Основные причины травматизма при производстве токарных работ.

Вредные и опасные физические производственные факторы при ведении работ. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках. Меры личной безопасности токаря по обработке абразивных изделий при проведении подготовительных работ.

Соблюдение правил личной гигиены. Ознакомление с паспортными характеристиками оборудования. Опасные зоны оборудования. Знаки безопасности. Заземление оборудования. Подготовка оборудования к работе.

Осмотр рабочего места. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ

Требования охраны труда при ведении работ токаря по обработке абразивных изделий. Ответственность за нарушение охраны труда.

Тема 2. Аварийные ситуации и пожары

Действия работников при возникновении аварийных ситуаций. Порядок оповещения и оказания доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае. Сохранение обстановки. Основные причины возникновения пожара. Правила пользования средствами пожаротушения. Действия при пожаре.

Тема 3. Вредные факторы производства

Предельные нормы поднятия и перемещения тяжестей (разовое, постоянное, в течение рабочей смены). Опасные и вредные факторы.

Тема 4. Требования пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Требования пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности. Инструкция по пожарной безопасности на производстве. Экология и экологическая безопасность. Инструкция по электробезопасности. Основы промышленной безопасности.

1.2. Специальный курс

1.2.1. Специальные материалы и оборудование.

Учебно-тематический план дисциплины «Специальные материалы и оборудование»

№ п/п	Наименование курсов и предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Строительные термины и определения в соответствии со специализацией	4	4	-	-
2.	Кровельные материалы	12	4	8	-
3.	Профессиональные инструменты и оборудование	12	4	8	-
4.	Устройство крыши	12	4	8	-
ИТОГО:		40	16	24	-

Содержание дисциплины «Специальные материалы и оборудование»

Тема 1. Строительные термины и определения в соответствии со специализацией

Словарь терминов кровельщика. Словарь терминов, используемых при ремонте и строительстве крыши и кровель.

Тема 2. Кровельные материалы

Виды кровельных материалов: свойства и характеристики. Листовые материалы. Металлочерепица. Гибкая кровля. Керамическая черепица.

Стальная кровля: особенности материалов, характеристики, особенности использования, достоинства и недостатки.

Приготовление горячих мастик. Правила по охране труда при приготовлении и транспортировании горячих мастик в соответствии со специализацией. Правила по охране труда при работе с кровельными металлами в соответствии со специализацией. Требования к средствам индивидуальной защиты и спецодежде кровельщика.

Требования к транспортировке, хранению и складированию материалов.

Практическое занятие: Приготовление горячих мастик.

Тема 3. Профессиональные инструменты и оборудование

Инструменты для выполнения кровельных работ: ручной инструмент и электроинструмент. Правила по охране труда при работе с газовой горелкой в соответствии со специализацией.

Тема 2. Требования охраны труда при ведении работ на учебном участке

Инструкция по охране труда и безопасному ведению работ на учебном участке.

Тема 3. Освоение основных профессиональных операций

Проведение подготовительных операций перед производством кровельных работ.

Демонтаж слоев и элементов кровельной системы. Очистка поверхности крыши, сушка основания для достижения влажности, требуемой нормативными документами. Установка подмостей, временных защитных сооружений в соответствии со специализацией. Подготовка изоляционных материалов к последующей укладке и переработке. Подготовка основания.

2.2. Обучение на производстве**Учебно-тематический план практического обучения на производстве**

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Вводное занятие	1	1	-	-
2.	Требования охраны труда при ведении работ	1	1	-	-
3.	Самостоятельное выполнение работ, соответствующих разряду	100	-	100	-
ИТОГО:		102	2	100	-
Консультация		2	2	-	-
Квалификационный		8	4	4	экзамен

Содержание практического обучения на производстве**Тема 1. Вводное занятие.**

Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, условиями труда кровельщика, формами организации труда, режимами работы.

Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте кровельщика.

Требования к планировке и безопасности рабочего места при выполнении кровельных работ.

Тема 2. Требования охраны труда при ведении работ.

Содержание программы по данной теме соответствует программе по теме 1.1.5.

Инструктажи по ОТ (проводятся по каждому виду работ) и пожарной безопасности.

Обучение пользованию средствами индивидуальной защиты.

Тема 3. Самостоятельное выполнение работ, соответствующих 2 разряду.

1. Проведение подготовительных операций перед производством кровельных работ.
2. Очистка кровли и систем водоотвода в зимний период и при сезонных осмотрах крыш.

ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей учебной программы обеспечивают: реализацию рабочей программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Требования, предъявляемые к педагогическим работникам Учебного центра, определяются ФЗ «Об образовании в РФ» и иными нормативными актами (квалификационными справочниками и/ или профессиональными стандартами).

Требования, предъявляемые к должности «Преподаватель»:

- среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю);
- дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю);
- при отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;

Требования, предъявляемые к должности «Мастер производственного обучения»:

- среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю);
- дополнительное или среднее профессиональное образование с присвоением квалификации «Кровельщик по стальным кровлям» не ниже 3 разряда;
- опыт работы по профессии «Кровельщик по стальным кровлям» 3 разряда не менее 2 лет.

Организация учебного процесса

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет 1 академический час (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения на производстве составляет 1 астрономический час (60 минут) в

соответствии с Трудовым законодательством РФ.

Практическое обучение и практические занятия проводятся на материальной и технической базе ООО «СВЕТ-ЛАЙН» г.Симферополь согласно Договору на оказание услуг по прохождению производственной практики и Договору о сетевом взаимодействии и сотрудничестве.

Обучение проводится:

При очной форме обучения:

1. В форме лекционных занятий в оборудованном учебном классе учебного центра с использованием соответствующей учебно – материальной базы (теоретическое обучение).
2. В форме практических занятий в специально оборудованном классе ООО «СВЕТ-ЛАЙН».

При очно-заочной форме обучения:

1. В форме онлайн занятий – вебинаров с использованием информационно – телекоммуникационной сети Интернет (теоретическое обучение).
2. Путем изучения теоретического учебно – методического материала «Кровельщик по стальным кровлям» в дистанционном портале «Прометей» (теоретическое обучение).
3. В форме практических занятий в специально оборудованном классе ООО «СВЕТ-ЛАЙН».

При реализации программы применяются следующие методы обучения:

1. Словесные:
 - лекция,
 - объяснение,
 - беседа,
 - дискуссия.
2. Наглядные:
 - иллюстрация,
 - демонстрация видеофильмов.
3. Практические:
 - упражнения,
 - практические занятия.

Выбор методов обучения определяется преподавателем для каждого занятия в соответствии с составом и уровнем подготовленности обучающихся, степенью сложности изучаемого материала, наличием и состоянием технических средств.

Информационно-методические условия реализации Программы включают:

- Программу профессиональной подготовки по профессии рабочих «Кровельщик

по стальным кровлям 2 разряда»;

- Учебный план;
- Календарный учебный график;
- Методические материалы и разработки;
- Расписание занятий

Материально-технические условия реализации Программы соответствуют требованиям к учебно-материальной базе, предъявляемым к образовательным организациям.

Материально-технические условия реализации Программы

Технические средства обучения		
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	штук	1
Мультимедийный проектор	штук	1
Экран	штук	1
Магнитно-маркерная доска	штук	1
Дистанционный курс «Кровельщик по стальным кровлям» (Система дистанционного обучения «Прометей»)	комплект	1
Учебно-наглядные пособия		
Информационные материалы, электронные плакаты		
Чтение чертежей	штук	1
Электротехника	штук	1
Охрана труда	штук	1
Технические измерения	штук	1
Химический состав сплавов в таблицах	штук	1
Простейшие геометрические построения	штук	1
Простановка малых и больших диаметров окружностей	штук	1
Схема основных полей допусков	штук	1
Рекомендуемые посадки в системе отверстия при размерах от 1 до 500 мм	штук	1
Поля допусков в посадках с зазором и переходных	штук	1
Поля допусков в посадках с натягом	штук	1
Словарь терминов кровельщика	штук	1
Виды кровли	штук	1
Стальная кровля	штук	1

Устройство системы водоудаления	штук	1
Устройство крыши	штук	1
Ручной инструмент кровельщика	штук	1
Электроинструмент кровельщика	штук	1
Вспомогательное оборудование	штук	1
Демонтаж кровельной системы	штук	1
Установка строительных лесов, подмостей, временных защитных сооружений в соответствии со специализацией	штук	1
Основные требования к уходу за кровельными покрытиями из различных гидроизоляционных материалов	штук	1
Транспортировка кровельных материалов	штук	1
Хранение кровельных материалов	штук	1
Работа на высоте	штук	1
Оборудование		
Комплект ручных инструментов кровельщика	штук	4
Комплект электроинструментов кровельщика	штук	4
Средство индивидуальной защиты кровельщика (комплект).	штук	4
Комплект защитной рабочей одежды кровельщика (комплект).	штук	4

**Перечень материалов по теме «Оказание первой помощи»
дисциплины 1.1.5. «Охрана труда»**

Наименование учебных материалов	Единица измерения	Количество
Учебно-наглядные пособия		
Дистанционный курс «Оказание первой помощи» (Система дистанционного обучения «Прометей»)	комплект	1
Наглядные пособия: способы остановки кровотечения, сердечно-легочная реанимация, транспортные положения, первая помощь при скелетной травме, ранениях и термической травме	комплект	1
Оборудование		
Манекен «Гоша» для оказания первой помощи	штук	1
Носилки складные переносные	штук	1

Реализация программы сопровождается проведение двух видов аттестации: промежуточной и итоговой.

Промежуточная аттестация проводится для установления уровня достижения результатов освоения «Специального курса» по учебному плану. Если посредством проведения промежуточной аттестации формируются неудовлетворительные результаты по определенным курсам, предметам, модулям или же дисциплинам, то такие результаты признаются академической задолженностью.

Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена с использованием тестовых заданий.

Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Итоговая аттестация проводится в виде квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя проверку теоретических знаний и практическую квалификационную работу.

Проверка теоретических знаний осуществляется в учебном классе на территории Учебного центра АНО ДПО «Учебно-кадровый центр Перспектива-Симферополь». Практическую квалификационную работу обучающиеся выполняют в ООО «СВЕТ-ЛАЙН».

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители ООО «СВЕТ-ЛАЙН» и других предприятий.

Критерии оценки теста для промежуточного экзамена

За каждое правильно решенное тестовое задание присваивается по 1 баллу. Общая сумма баллов, которая может быть получена за тест, соответствует количеству тестовых заданий.

Оцениваемый показатель	Оценка		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Процент набранных баллов из 100% возможных	55 % и более	70 % и более	85 % и более
Количество тестовых заданий: 40	От 20 до 27	От 28 до 31	От 32 и более

Критерии оценки квалификационного экзамена

Критерии оценки теоретических знаний

Оценкой «отлично» оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно выберет тактику действий, и ответит на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями, по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе или действии.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками выполнил, как теоретическую часть, так и практическую, продемонстрировав слабо освоенные умения. Только с помощью наводящих вопросов преподавателя, не уверенно отвечал на дополнительно заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не освоил вопрос, не смог в полной мере продемонстрировать умения и практические навыки, допустив серьезные ошибки. Допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы. При оценке «неудовлетворительно» обучающемуся предоставляется возможность пересдать экзамен один раз.

Критерии оценки практической квалификационной работы

№	Критерий оценивания	Описание условий выполнения и оценки	Максимальная оценка
1	Этап 1. Подготовка к выполнению работы. Организация рабочего места. Этап 2. Процесс профессионального действия. Этап 3. Оценка качества выполнения работы.	1. Подготовка к основной деятельности произведена в полном объеме: соблюдены требования к охране труда, электробезопасности, устранены возможные вредные факторы, при необходимости подготовлены к использованию средства индивидуальной защиты. Рабочее место организовано правильно, согласно Инструкции. 2. Процесс профессиональной деятельности осуществлен в полном объеме, безошибочно. 3. Обучающийся самостоятельно, без напоминания, безошибочно произвел оценку качества выполненной работы.	5 баллов
2	Этап 1. Подготовка к выполнению работы. Организация рабочего места.	1. Подготовка к основной деятельности произведена в достаточном для безопасной	4 балла

	<p>Этап 2. Процесс профессионального действия.</p> <p>Этап 3. Оценка качества выполнения работы.</p>	<p>работы объеме: соблюдены основные требования к охране труда, электробезопасности, устранены основные вредные факторы, при необходимости подготовлены к использованию средства индивидуальной защиты. Рабочее место организовано правильно, согласно Инструкции.</p> <p>2. Процесс профессиональной деятельности осуществлен в полном объеме, с незначительными ошибками.</p> <p>3. Обучающийся самостоятельно, без напоминания, произвел оценку качества выполненной работы. При имеющихся дефектах определил причины их появления, рассказал о способах их предупреждения и устранения.</p>	
3	<p>Этап 1. Подготовка к выполнению работы.</p> <p>Организация рабочего места.</p> <p>Этап 2. Процесс профессионального действия.</p> <p>Этап 3. Оценка качества выполнения работы.</p>	<p>1. Подготовка к основной деятельности произведена в не в полном объеме: соблюдены отдельные требования к охране труда, электробезопасности, устранены возможные вредные факторы, при необходимости подготовлены к использованию средства индивидуальной защиты. Рабочее место организовано с ошибками и некоторыми нарушениями Инструкции.</p> <p>2. Процесс профессиональной деятельности осуществлен удовлетворительно, с ошибками.</p> <p>3. Обучающийся с ошибками произвел оценку качества выполненной работы. При имеющихся дефектах определил ошибочно или некоторые причины их появления, рассказал об 1-2 способах их предупреждения и устранения.</p>	3 балла
4	<p>Этап 1. Подготовка к выполнению работы.</p> <p>Организация рабочего места.</p> <p>Этап 2. Процесс профессионального действия.</p> <p>Этап 3. Оценка качества выполнения работы.</p>	<p>1. Подготовка к основной деятельности произведена частично: не соблюдены требования к охране труда, электробезопасности, не устранены возможные вредные факторы, при необходимости не подготовлены к использованию средства индивидуальной защиты. Рабочее место организовано неправильно</p>	2 балла

		<p>или с грубыми нарушениями согласно Инструкции.</p> <p>2. Процесс профессиональной деятельности осуществлен со значительными ошибками (или) и не в полном объеме.</p> <p>3. Обучающийся по напоминанию, с ошибками произвел оценку качества выполненной работы либо не смог этого сделать. При имеющихся дефектах не определил причины их появления, не рассказал о способах их предупреждения и устранения либо сделал это неправильно.</p>	
	<p>Оценка «отлично»</p> <p>Оценка «хорошо»</p> <p>Оценка «удовлетворительно»</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»</p>	<p>5 баллов</p> <p>4 балла</p> <p>3 балла</p> <p>2 балла</p>	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые источники

1. ГОСТ 12.0.004-90 Система стандартов безопасности труда «Организация обучения безопасности труда». Общие положения.
2. ГОСТ 21880. СП 17.13330.2011 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76
3. ГЭСН-2001-01-12. Кровли. Госстрой России, М., 2001 г.
4. СП 17.13330.2011. Кровли. – М., 2011.
5. СНиП I-V.25–66. Кровельные, гидроизоляционные и пароизоляционные материалы на органических вяжущих.
6. СНиП III-V.20–76. Кровли, гидроизоляция и пароизоляция. Правила приемки и производства работ.
7. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. Госстрой России, М., 2001 г.
8. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. Госстрой России, М., 2002 г.

Литературные источники

1. Байер В.Е. Строительные материалы: электронный учебник. – М.: Архитектура-2015.
2. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: электронный учебник. – М: Академия, 2018.
3. Белевич В.Б. "Кровельные работы: Практическое пособие для кровельщика" НЦ ЭНАС, 2017 г.
4. Гроздов В.Т. Деревянные наслонные стропильные системы: электронный учебник. Санкт-Петербург: Изд. Дом КН, 2013.
5. Полежаев Ю.О. и др. Строительное черчение. – М.: ИЦ «Академия», 2013.

Интернет-источники

1. <https://zen.yandex.ru/media/domekonom.su/vodostok-s-kryshi-vodostochnye-jeloba-i-truby-5b02a650256d5c9a9f051342>
2. http://elib.oreluniver.ru/media/attach/note/2012/osnovielektrotech_elektroniki.pdf
3. https://narfu.ru/iet/divisions/ktkmim/literature/materialovedenie_kurs_lectsiy_.pdf
4. <http://kashaeva.netfolio.ru/files/5565f320-4a64-4626-93ba-eeca2dbfbc99.pdf>
5. https://compcentr.ru/library/Drivers/VAP_part_3.pdf

6. <https://focdoc.ru/down/o-874.html>
7. <https://legkovmeste.ru/stroitelstvo-i-remont/kryisha/instrument-dlya-krovelnyih-rabot.html>
8. <https://proroofer.ru/montaz/montazh-krovli/tehnologiya-vypolneniya-krovelnyx-rabot.html>

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Фонд оценочных средств по Программе состоит из двух частей.

1. Оценочные средства промежуточной аттестации, представленные тестовыми заданиями.
2. Оценочные средства для квалификационного экзамена: в виде экзаменационных билетов для проверки теоретических знаний и набора заданий для практической квалификационной работы.

Тестовые задания для промежуточной аттестации по дисциплине «Специальный курс» профессии «Кровельщик по стальным кровлям» 2 разряда

Каждый последующий вопрос имеет один или несколько правильных вариантов ответов. Выберите верные:

1. Какие крыши называются эксплуатируемыми?

- а. Плоские вентилируемые и невентилируемые крыши.
- б. Скатные крыши (одно, двух, четырёх).
- в. Плоские крыши, используемые для бытовых целей, отдыха и т.д.
- г. Крыши плоские или малоуклонные совмещённые.

2. К какой конструкции покрытия следует отнести крышу здания, перекрытого пространственной конструкцией в виде оболочки?

- а. К чердачной стропильной конструкции.
- б. К совмещённой конструкции покрытия.
- в. К скатной конструкции покрытия.
- г. К стропильной крыше с микрочердаком.

3. Для чего вокруг трубы при установке водоприёмных воронок теплоизоляция заменяется тяжёлым бетоном?

- а. Для более прочного крепления трубы к конструкции крыши.
- б. Для оттаивания устья воронки за счет тепла, поступающего из помещения.
- в. Для заведения рулонного ковра под воронку и улучшения гидроизоляции.
- г. Для обеспечения пароизоляции конструкции покрытия.

4. От чего зависит количество слоёв в рулонном ковре кровли?

- а. От вида материала кровли (рубероид, толь, черепица и т.п.).

б. От вида основания (деревянный настил, жб плита, стяжка и т.д.).

в. От уклона крыши.

г. От способа наклейки рулонов (вдоль или поперёк ската).

5. С помощью чего предотвращается срыв стропильной ноги с мауэрлата при сильном ветре?

а. За счет установки стяжек стропильных ног.

б. За счет проволочных скруток, прикреплённых к анкерам.

в. За счет устройства обрешётки.

г. За счет устройства подкосов к стропильным ногам.

6. Для какой цели в скатных крышах устраивают обрешетку из брусков или сплошной настил из досок?

а. Для установки на неё стропильных ног.

б. Для установки на неё лежней.

в. Для устройства кровли на карнизном участке.

г. Для создания основания под кровлю.

7. Из каких основных элементов состоят сборные щитовые стропила заводского изготовления?

а. Из стропильных ног, мауэрлатов, кобылок, нарожников.

б. Из стропильных щитов с обрешеткой, коньковых ферм, коньковых щитов, карнизных щитов, подкосных опорных рам.

в. Из стропильных щитов, затяжек, кобылок и мауэрлатов.

г. Только из стропильных щитов, мауэрлатов и опорных рам.

8. Как устанавливается уклон скатных крыш?

а. В соответствии с выбранной конструкцией стропил.

б. По архитектурным соображениям, обеспечивающим выбор венчающей части здания.

в. По материалу кровли.

г. По типу основания под кровлей (обрешетка, сплошной настил и т.д.).

9. В каком случае стропила называются висячими?

а. Когда крыша делается из сборных железобетонных панелей.

б. Когда стропила выполняются в виде наслонных стропильных ног с установкой на мауэрлат и коньковый прогон.

в. Когда несущая часть крыши –стропила выполняются в виде ферм, опирающихся на наружные стены (столбы), а потолок подвешивается к ним.

г. Когда крыша совмещается с чердачным перекрытием.

10. Какой уклон рекомендуется для кровель из асбестоцементных волнистых листов?

а. Не менее 15 %.

б. Не менее 33 %.

в. Не менее 50 %.

г. Не менее 27 %.

11. Как крепится рулонная кровля к сплошному деревянному настилу?

а. Наклеивается мастикой.

б. Прибивается гвоздями и приклеивается.

в. Первый слой прибивается гвоздями, последующие слои приклеиваются.

г. Прижимается рейками.

12. Каким способом крепят листы асбестоцементной кровли к обрешётке?

а. Цементным раствором с промазкой стыков.

б. Болтами или крюками с шайбами.

в. Гвоздями диаметром 6 мм и проволочными скрутками.

г. Оцинкованными гвоздями или шурупами с установкой уплотняющей упругой прокладки под шляпку.

13. Как крепится черепица к обрешетке?

а. Гвоздями.

б. Привязывают проволокой к обрешетке.

в. Крепится клямерами к обрешетке.

г. Стоячим или лежачим фальцем.

14. Для чего на металлическом фартуке карнизного участка кровли устанавливают костыли?

а. Для отвода атмосферных осадков в водоприемную воронку.

б. Для предотвращения срыва листа ветром.

в. Для устройства водоприемных лотков.

г. Для устройства лежачего фальца в соединении металлических карт кровли.

15. Как определяется диаметр водосточных труб при наружном организованном водоотводе с кровель?

а. Диаметр принимается равным 14 или 18 см.

б. С расчётом из условия на каждый см² площади сечения трубы 0,751 м² площади кровли.

в. В зависимости от материала кровли.

г. Из условия, чтобы расстояние между трубами на фасаде было не более 20 м.

16. В каком случае делается ограждение карниза чердачных крыш, (парапетом или металлическими перилами)?

а. При высоте здания в 5 и более этажей.

б. При высоте здания более 2-х этажей.

в. Ограждение карниза выполняется во всех случаях.

г. В исключительных случаях при печном отоплении.

17. Из каких основных элементов состоит невентилируемая совмещенная крыша?

а. Защитный слой, рулонный ковер, стяжка, теплоизоляция, пароизоляция, несущая конструкция.

б. Защитный слой, стяжка, теплоизоляция, пароизоляция, несущая конструкция.

в. Защитный слой, рулонный ковер, стяжка, теплоизоляция, несущая конструкция.

г. Защитный слой, рулонный ковер, несущая конструкция кровли, воздушная прослойка, теплоизоляция и несущая конструкция крыши.

18. В каком случае совмещённая крыша будет удовлетворять требованиям пароизоляции?

а. При устройстве защитного слоя в виде рулонного ковра.

б. При выполнении условия.

в. Только при устройстве слоя пароизоляции.

г. Только при устройстве вентилируемых воздушных прослоек толщиной не менее 6 см.

19. Какие крыши называются крутыми?

а. С уклоном поверхности ската крыши более 10 %.

б. С уклоном поверхности ската крыши более 15 %.

в. С уклоном поверхности ската крыши 2–3 %.

г. С уклоном поверхности ската крыши 4–15 %.

20. В каком случае применяют висячие стропила?

- а. Для перекрытия пролётов более 6 м.
- б. При строительстве жилых зданий с большими пролётами.
- в. При перекрытии больших пролётов и отсутствии внутренних опор.
- г. Могут применяться во всех случаях.

21. К хрупким кровельным материалам относятся _____.

- а) асбестоцементные волнистые листы.
- б) мягкая черепица.
- в) битумная мастика.
- г) рубероид.

22. Битумные кровельные материалы служат до _____ лет.

- а) 21.
- б) 19.
- в) 17.
- г) 12.

23. Слой пароизоляции наносят на _____ основание.

- а) скатное.
- б) жесткое.
- в) мягкое.
- г) любое.

24. Рулонный кровельный материал к стенам наклеивают _____.

- а) в стык.
- б) внахлестку.
- в) вразбежку.
- г) по диагонали.

25. Материал, повышающий долговечность мастичных кровель это _____.

- а) праймер.
- б) стеклосетка.
- в) наполнитель.
- г) эмульсия.

26. Волнистые листы шифера укладывают, перекрывая на _____ мм.

- а) 120 – 200.
- б) 140 – 220.
- в) 160 – 240.
- г) 180 – 260.

27. Первый асбестоцементный лист укладывают по шнуру начиная от _____.

- а) карниза.
- б) ската.
- в) парапета.
- г) фронтона.

28. Для получения прозрачных крыш павильонов, киосков, детских лагерных построек предпочитают кровлю из _____.

- а) мастики.
- б) шифера.
- в) поликарбоната.
- г) стального листа.

29. Листы на внутренних углах укладываются внахлестку не менее чем на _____ мм.

- а) 100.
- б) 110.
- в) 120.
- г) 130.

30. Не снимая мастичные слои покрытия можно устроить кровлю из _____.

- а) рубероида.
- б) шифера.
- в) мастики.
- г) металлочерепицы.

31. После укладки карнизных свесов покрывают _____.

- а) скаты.
- б) фронтоны.

в) парапеты.

г) карнизы.

32. Укладку листов начинают с карнизного и заканчивают _____ рядом.

а) парапетным.

б) коньковым.

в) карнизным.

г) фронтонным.

33. Волнистые асбестоцементные листы крепят _____.

а) гвоздями.

б) шурупами.

в) шайбами.

г) саморезами.

34. Листы поликарбоната укладывают по обрешетке сечением ___ см.

а) 4х6.

б) 6х8.

в) 8х10.

г) 10х12.

35. Кровельную сталь после подготовки и очистки _____.

а) подготавливают.

б) очищают.

в) осматривают.

г) грунтуют.

36. Элемент кровельной стали, у которого кромки подготовлены для фальцевого соединения, называются _____.

а) свесом.

б) картиной.

в) желобом.

г) коньком.

37. Введение латекса в полимерную мастику увеличивает ее _____.

- а) эластичность.
- б) хрупкость.
- в) твердость.
- г) жесткость.

38. Основание под мастичную кровлю должно быть _____.

- а) ровным.
- б) шероховатым.
- в) мягким.
- г) хрупким.

39. Укладку листов начинают с карнизного и заканчивают _____ рядом.

- а) парапетным.
- б) коньковым.
- в) карнизным.
- г) фронтонным.

40. Кровельную сталь после подготовки и очистки _____.

- а) перебирают.
- б) сортируют.
- в) складывают.
- г) грунтуют.

**Экзаменационные билеты для проверки знаний обучающихся про профессии
«Кровельщик по стальным кровлям» 2 разряда**

Экзаменационные билеты являются примерными, их содержание при необходимости может корректироваться преподавателем Учебного центра, рассматриваться на заседании педагогического совета и утверждаться директором.

БИЛЕТ № 1

1. Стальные кровельные материалы.
2. Устройство кровельных покрытий методом наплавления.
3. Экономия кровельных материалов.
4. Требования к персоналу и к применению средств индивидуальной защиты при производстве кровельных работ.

5. Общие требования безопасности при производстве кровельных работ с применением стальных кровельных материалов.

БИЛЕТ № 2

1. Виды и назначение кровли.
2. Устройство стальных кровель.
3. Выбор уклонов и конструкций покрытия (крыш) в зависимости от эксплуатационных условий.
4. Требования безопасности к организации рабочих мест.
5. Требования безопасности при приготовлении и транспортировке мастик, грунтовок и эмульсий.

БИЛЕТ № 3

1. Нормативно-правовая документация.
2. Виды кровель.
3. Водоотводящие устройства.
4. Требования к исходным материалам, к хранению и транспортированию материалов.
5. Основные требования пожарной безопасности.

БИЛЕТ № 4

1. Основные кровельные материалы.
2. Виды и уклоны крыш.
3. Штучные кровельные материалы.
4. Требования безопасности к технологическим процессам при производстве кровельных работ.
5. Общие требования безопасности для кровельщиков.

БИЛЕТ № 5

1. Устройство оснований для кровель.
2. Подготовка основания при кровельных работах.
3. Устройство изоляции и кровель из полимерных и эмульсионно-битумных составов, цементных растворов, горячих асфальтовых смесей, битумоперлита и битумокерамзита.
4. Требования безопасности кровельщика перед началом работы.
5. Меры безопасности при покрытии деталей крыши листовой сталью.

БИЛЕТ № 6

1. Очистка кровли, систем водоотвода и карнизных свесов от снега и наледи в зимний период.
2. Устройство кровель из готовых комплексных панелей. Устройство кровель в местах

примыкания.

3. Устройство кровли из штучных материалов.
4. Требования безопасности кровельщика во время работы.
5. Требования безопасности к производственному оборудованию и производственным площадкам при производстве кровельных работ с применением мастичных, рулонных наплавливающих материалов и листовой стали.

БИЛЕТ № 7

1. Очистка систем водоотвода от листвы и мусора при сезонных осмотрах крыши.
2. Ручной инструмент кровельщиков.
3. Установка защитных и (или) сигнальных ограждений.
4. Требования безопасности в аварийных ситуациях.
5. Требования безопасности при работе на высоте.

БИЛЕТ № 8

1. Мероприятия по обеспечению надёжности кровель.
2. Устройство изоляции и кровель из стальных материалов.
3. Устройство крыш.
4. Общие требования безопасности при работе на высоте.
5. Требования безопасности при устройстве кровли из асбоцементных листов и других штучных материалов.

БИЛЕТ № 9

1. Подготовка стальных кровельных материалов.
2. Доставка мастик на строительную площадку.
3. Металлические кровельные материалы.
4. Электроинструмент кровельщика.
5. Технологические приемы демонтажа кровельной системы.

БИЛЕТ № 10

1. Строительные термины и определения в соответствии со специализацией.
2. Крыши и кровли - типовые проблемы и эксплуатационные характеристики.
3. Требования к транспортировке, хранению и складированию материалов.
4. Правила по охране труда при работе с кровельными металлами.
5. Правила по охране труда при приготовлении и транспортировании горячих мастик в соответствии со специализацией/

БИЛЕТ № 11

1. Подготовка основания под кровлю.
2. Уход за уложенными стяжками и их подготовка к монтажу гидроизоляции в соответствии со специализацией.

3. Нанесение био- и комплексных биоогнезащитных составов на элементы несущих конструкций из древесины.
4. Требования охраны труда кровельщика.
5. Средства индивидуальной защиты кровельщика.

БИЛЕТ № 12

1. Классификация кровельных материалов.
2. Характеристика металлических кровельных материалов.
3. Устройство крыш.
4. Меры безопасности при складировании материалов, заготовок и инструмента.
5. Правила безопасности при работе на крыше.

Задания для практической квалификационной работы по профессии «Кровельщик по стальным кровлям» 2 разряда

Время выполнения: 4 часа

Задание 1.

Произвести монтаж конструкции строительных лесов (подмостей и временных защитных сооружений).

Задание 2.

Произвести подачу элементов несущих конструкций, материалов, полуфабрикатов, крепежа с места хранения в зону монтажа в соответствии со своей специализацией.

Задание 3.

Произвести подготовку изоляционных материалов к последующей укладке и переработке: подача с места хранения, размотка, раскрой, подготовка клеев и мастик в соответствии со своей специализацией.

Задание 4.

Продемонстрировать использование средств страховки на высоте более 1,3 м.

Задание 5.

Продемонстрировать приготовление и транспортирование горячих мастик.